

**PÚBLICOS INVISIBLES, ESPACIOS EDUCATIVOS
IMPROBABLES: EL PROYECTO “DESCARBONIZA! QUE NON É
POUCO...” COMO EDUCACIÓN PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO***
**INVISIBLE AUDIENCES, UNLIKELY EDUCATIONAL SPACES:
THE “DESCARBONIZA! QUE NON É POUCO...” PROJECT AS EDUCATION
FOR CLIMATE CHANGE**
**AUDIÊNCIAS INVISÍVEIS, ESPAÇOS EDUCACIONAIS IMPROBÁBEIS:
O PROJETO “DESCARBONIZA! QUE NON É POUCO ...” COMO EDUCAÇÃO
PARA A MUDANÇA CLIMÁTICA**

Lucía IGLESIAS DA CUNHA, Miguel PARDELLAS SANTIAGO
& Rita GRADAILLE PERNAS
Universidad de Santiago de Compostela

Fecha de recepción: 11.VI.2020
Fecha de revisión: 25.VI.2020
Fecha de aceptación: 09.VII.2020

PALABRAS CLAVE:

Educación ambiental
cambio climático
género
educación de
personas adultas
acción comunitaria

RESUMEN: La actual situación de emergencia climática requiere articular una agenda social que acompañe e impulse la transición hacia sociedades bajas en carbono. Una transformación en la que la Educación y la Comunicación Ambiental se revelan indispensables.

En este contexto, el Grupo de Investigación en Pedagogía Social y Educación Ambiental (SEPA-Interea), de la Universidad de Santiago de Compostela, desarrolla –desde hace más de una década– una línea de investigación bajo el acrónimo RESCLIMA, que analiza cómo la ciudadanía percibe el Cambio Climático (CC) y qué tipo de iniciativas socioeducativas promueven la interpretación y puesta en práctica de acciones que contribuyan a configurarlo como un elemento esencial en el diseño de cualquier agenda pública. Con la voluntad de transferir este conocimiento a la sociedad, en el curso 2015-2016, da comienzo la experiencia educativa denominada “Descarboniza! Que non é pouco...”.

CONTACTO CON LOS AUTORES

LUCÍA IGLESIAS DA CUNHA. E-mail: lucia.dacunha@usc.es

* Este trabajo se inscribe en el marco de las acciones del Proyecto RESCLIMAEDU-2 titulado “Educación para el cambio climático en Educación Secundaria: investigación aplicada sobre representaciones y estrategias pedagógicas en la transición ecológica” (RTI2018-094074-B-I00). Financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades en la convocatoria 2018 de Proyectos «Retos Investigación» del Programa Estatal de I+D+i orientada a los retos de la sociedad.

	<p>Esta iniciativa fue diseñada y dirigida específicamente a población adulta, al identificarla como la cohorte generacional más influyente a la hora de construir la relevancia social del CC. El proyecto –basado en una metodología de investigación-acción-participativa– evolucionó de acuerdo con las necesidades de los participantes –mayoritariamente mujeres– y a las estructuras municipales donde fue implementado –los Ayuntamientos de Santiago de Compostela y Donostia/San Sebastián–, convirtiéndose en una intervención educativa con una metodología propia en la que el género, la memoria colectiva o la gestión de las emociones han sido elementos clave que han permitido trabajar con destinatarios alejados de la problemática climática pero con gran ascendencia sobre sus comunidades.</p> <p>El resultado paradójico es que este colectivo, identificado en la mayoría de las ocasiones como vulnerable (personas mayores, mujeres rurales), se muestra más resiliente y motivado para la transición ecosocial. De ahí la necesidad de visibilizarlas y empoderarlas, pues se configuran como auténticas catalizadoras para afrontar la emergencia climática.</p>
<p>KEY WORDS: Environmental education climate change gender issues adult education community action</p>	<p>ABSTRACT: The current climate emergency situation requires a social agenda which accompanies and promotes the transition to low-carbon societies. In such a transformation, Education and Environmental Communication have proved essential.</p> <p>In this context, the research group in Social Pedagogy and Environmental Education (SEPA-Interea), from the Universidade de Santiago de Compostela, has been developing –for over a decade now– a line of research under the acronym RESCLIMA, focusing on the analysis of how citizens perceive Climate Change (CC) and what kinds of socioeducational initiatives foster the interpretation and implementation of actions which contribute to turning climate change into an essential element in the design of any public agenda. With the goal of transferring this knowledge to society, the academic year 2015-2016 saw the start of a educational experience called “Descarboniza! Que non é pouco” [Decarbonise! It’s no small feat].</p> <p>This initiative was specifically designed and targeted at an adult audience, as this was identified as the most influential age group as far as constructing the social relevance of CC is concerned. As a participatory action research process, the project evolved to adjust to the participants’ needs –mostly women– and to the municipal structures where it was put into practice –the Santiago de Compostela and Donostia/San Sebastián city councils– and became an educational action with its own methodology in which notions such as gender, collective memory or emotion management acquired a key role, since the targeted audience was far removed from climate concerns but held a strong influence on their communities.</p> <p>A somewhat paradoxical outcome was that this group, most often described as vulnerable (older people, rural women), proved more resilient and committed to the ecosocial transition. Given their role as true catalysts to address the climate emergency, there is a pressing need to increase their public visibility and to empower them.</p>
<p>PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental mudança climática gênero educação de pessoas adultas ação comunitária</p>	<p>RESUMO: A atual situação de emergência climática exige a articulação de uma agenda social que acompanha e conduz a transição para sociedades baixas em carbono. Uma transformação na que Educação e Comunicação Ambiental são essenciais.</p> <p>Nesse contexto, o Grupo de Pesquisa em Pedagogia Social e Educação Ambiental (SEPA-interea), da Universidade de Santiago de Compostela, desenvolve –há mais de uma década– uma linha de pesquisa sob a sigla RESCLIMA, que analisa como os cidadãos percebem a mudança climática e que tipo de iniciativas socioeducativas promovem a interpretação e implementação de ações que contribuem para configurá-la como um elemento essencial no desenho de qualquer agenda pública. Com a vontade de transferir esse conhecimento para a sociedade, no ano acadêmico de 2015-2016, dá começo uma experiência educacional denominada “Descarboniza! Que non é pouco...”.</p> <p>Essa iniciativa foi especificamente projetada e direcionada à população adulta, identificando-a como a coorte geracional mais influente na construção da relevância social da Mudança Climática. O projeto –dentro duma metodologia de pesquisa-ação-participativa– evoluiu, adaptando-se às necessidades das participantes –principalmente mulheres– e às estruturas municipais onde foi lançado –as Câmaras Municipais de Santiago de Compostela e Donostia / San Sebastián–, tornando-se uma intervenção educacional com metodologia própria, na qual questões-chave como gênero, memória coletiva ou gerenciamento de emoções se tornaram protagonistas ao trabalhar com destinatários distantes do problema climático, mas com grande ascendência sobre suas comunidades.</p> <p>O resultado paradoxal é que esse grupo, identificado na maioria dos casos como vulnerável (pessoas idosas, mulheres rurais), é mais resiliente e motivado para a transição ecossocial. Daí a necessidade de torná-las visíveis e capacitá-las, uma vez que elas são configuradas como verdadeiros catalisadores para enfrentar a emergência climática.</p>

1. Introducción

En España hay más de 47 millones de habitantes. El 19,4% –alcanzando la cifra de 9 millones– tiene más de 65 años según los datos de 2019, una edad en la que la mayor parte de las personas pueden retirarse de la vida laboral activa y acceder a la jubilación. La esperanza de vida se eleva a 86,3 años entre las mujeres y a 80,7 años entre los hombres. Esto quiere decir que la mayor parte de estas personas tienen, una vez que acceden a la jubilación, una potencial trayectoria de 15 o 20 años de vida socialmente activa por delante. A pesar de su peso demográfico y de su peculiar perfil, asociado a una mayor disponibilidad de tiempo libre, este colectivo de población de más edad apenas recibe atención desde los programas y los recursos de Educación Ambiental, y menos aún desde aquellos más específicamente asociados con la emergencia climática. Esta observación sobre la sociedad española puede extenderse, al menos, al conjunto de sociedades más avanzadas.

¿Por qué esta fracción sociodemográfica de la población tiende a ser invisible o secundaria para la acción educativa frente a la crisis ambiental y a la emergencia climática? Las razones pueden ser varias. Sin duda, la primera tiene que ver con el sesgo ingenuamente paidocéntrico de la Educación Ambiental: la infancia y la juventud se convierten en destinatarios preferentes con argumentos –a veces explícitos– que dan cuenta de la necesidad de evitar que las nuevas generaciones no cometan los mismos errores en su relación con el medio ambiente; de tal modo que, en el futuro, se puedan revertir los desajustes actuales en nuestra relación con la biosfera. La segunda tiene que ver con el problema de no identificar a la población de mayor edad como potencial destinataria de acciones educativas, debido a la creencia de una mayor dificultad de promover en ella cambios significativos; bien porque se considera que han concluido su proceso de socialización y resulta complejo generar nuevos aprendizajes, bien porque no existen espacios que ofrezcan las mismas garantías de fidelización y socialización que las instituciones propiamente educativas como la escuela. Y la tercera razón especula, precisamente, con la supuesta falta de interés de este grupo sociodemográfico con la problemática ambiental debido a su limitado horizonte vital. Lo cierto es que, a pesar de los reiterados llamamientos recogidos en documentos internacionales, estatales y autonómicos –desde la Carta de Belgrado en 1975, al Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, en 1999, o las distintas estrategias autonómicas– en España cuesta encontrar acciones, programas y recursos de Educación Ambiental

específicamente dirigidas a la población mayor, convertida de este modo en un público invisible.

En términos generales, los proyectos y actividades de Educación Ambiental orientadas a la población adulta son escasos y se engloban mayoritariamente en iniciativas destinadas al “público en general”, sin una metodología ni un mensaje adaptado a las circunstancias de las participantes; una circunstancia que reduce su potencial impacto transformador. En este sentido, son cada vez más las voces que alertan de la necesidad de articular mecanismos sociales que aceleren –o inicien– la transición hacia sociedades bajas en carbono, para lo que es fundamental contar con el respaldo de la población (Contreras, 2020). Es aquí donde el papel de la Educación Ambiental se revela indispensable; entendiéndola como un elemento necesario, pero no suficiente si no se acompaña de otras medidas estructurales para impulsar el cambio (Pardellas, Meira e Iglesias, s.d.). Un proceso en el que las personas mayores pueden –y deben– jugar un papel fundamental; pero para ello es preciso articular estrategias educativas capaces de trasladar a estos públicos invisibilizados la necesidad de actuar en el presente.

2. La necesidad de una educación para el cambio climático

Desde su creación, en 1988 por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización Meteorológica Mundial, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático –IPCC en sus siglas en inglés– ha elaborado de forma regular informes de evaluación sobre el estado de los conocimientos sobre el cambio climático y sus potenciales impactos ambientales y socioeconómicos. La información más divulgada y conocida de estos informes tiene que ver con datos y escenarios de naturaleza físico-química (concentraciones de gases, subida de temperaturas, aumento del nivel del mar, etc.). Sin embargo, a medida que la sociedad ha ido accediendo a más información y se ha tenido que enfrentar a los impactos del cambio climático, éste ha pasado de ser un fenómeno predominantemente físico a ser simultáneamente considerado como un fenómeno social (Hulme, 2009). Una tendencia que ha repercutido también en los propios informes del IPCC, que –sobre todo a partir del Quinto informe de Evaluación– ha incorporado la “cuestión social” (Heras, 2016) con más intensidad. Si bien es cierto que, incluso en los documentos más recientes –por ejemplo, el informe sobre el calentamiento global de 1,5º (IPCC, 2018)–, el grueso de las propuestas siguen centradas en las soluciones de corte científico-técnico, subestimando las

variables y los procesos socioculturales y económicos (González Gaudiano y Meira, 2019).

A este respecto, cabe indicar que, entre las dimensiones físicas y tecnológicas y las actuaciones en clave social, existe un claro desajuste. Un ejemplo de ello serían las medidas establecidas para la reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el Acuerdo de París; una hoja de ruta biofísica cuyo propósito era rebajar el nivel de emisiones y limitar –para el año 2100, en una horquilla de 1,5-2º– el calentamiento global. Este nivel de concreción contrasta con la ausencia tanto de dispositivos como de herramientas educativas y comunicativas que permitan acompañar los cambios previstos (Pardellas y Meira, 2020).

En este sentido, cada vez se insiste más en la necesidad de realizar más investigación empírica en el ámbito de las Ciencias Sociales, con el fin de dotar de normativas, herramientas psicológicas, estrategias educativas y de intervención que faciliten la adaptación –de las personas y las comunidades– al cambio climático (Meira, González Gaudiano y Gutiérrez, 2018). Un espacio de debate en el que la dimensión educativa, principalmente la Educación Ambiental, ha sido reivindicada de forma reiterada para el impulso y el acompañamiento de las iniciativas de adaptación y mitigación del cambio climático.

En los años transcurridos desde que se iniciaron las conferencias mundiales que orientaron la construcción de la Educación Ambiental –a finales de los años setenta–, ha habido sucesivas llamadas a incorporar visiones cada vez más complejas del problema y de sus soluciones. De forma simplificada, la línea educativa se ha debatido entre una educación que se desarrolla en contacto con la naturaleza (escuelas del bosque) y una educación contracultural, combativa y perseverante en la búsqueda de alternativas sociales que refuercen una ciudadanía comprometida con la democracia, la sustentabilidad y el ecofeminismo (Sauvé, 2006; Puleo, 2019). El mayor contacto con la naturaleza –a modo de fascinación naïf– se expone como adalid de valores ligados a la cooperación humana, la creatividad y el vínculo con otros seres vivos y elementos fisicoquímicos que conformarán las claves para garantizar la supervivencia y un modo de vivir fundamentado en el respeto a la diversidad. La acción educativa más transformadora tiene como objetivo construir nuevas bases de organización de las sociedades y las comunidades, sustentadas en supuestos que descarten la acumulación de bienes “ad infinitum” para uso y disfrute individual. Una visión que propone una transición que considere las consecuencias de nuestros actos en la disponibilidad y calidad de los bienes comunes (aire, agua, suelo), así como en el bienestar social de las personas.

Con independencia de la formulación más o menos conservacionista o transformadora, la concreción de modelos educativos que guíen las intervenciones ha sido recurrente, siguiendo la inercia difusa que acompaña la inexistente agenda social frente al cambio climático.

El marcado protagonismo tecnológico y tecnocrático en la búsqueda de soluciones se ha traducido en un denodado esfuerzo por la alfabetización climática de la ciudadanía en los proyectos y actividades de educación, sensibilización y comunicación ambiental. Una alfabetización centrada en la transposición científica que se ha mostrado insuficiente, con numerosos trabajos que alertan de la ausencia de una correlación directa entre el conocimiento científico y las necesarias adaptaciones a los efectos del cambio climático o a la mitigación de sus causas (Selby 2010; Carvalho, 2011; Azevedo y Marques, 2017; González Gaudiano y Meira, 2019; Lehtonen et al., 2019).

Bien al contrario, las investigaciones sociales que ponen el foco en las dimensiones culturales, identitarias y emocionales en clave social son cada vez más numerosas. Así, autores como Nigbur *et al.* (2010) y Hobson y Nyemeyer (2012) afirman que las identidades colectivas tienen una influencia mucho más fuerte sobre los comportamientos y las creencias de las personas que la competencia científica en relación al cambio climático. De igual forma, las emociones constituyen un factor importante en el aprendizaje en general, y en el cambio climático en particular; ya que no sólo se trata de un tema emocional y políticamente cargado de significados (Roeser, 2012; Lombardi y Sinatra, 2013), sino que la alfabetización emocional y la empatía son necesarias para encontrar soluciones locales eficientes a un problema global como el cambio climático (Lehtonen et al., 2019).

En esta encrucijada es donde puede resultar relevante explorar la representación social de la problemática; es decir, estudiar cómo la población conoce, percibe y valora el cambio climático y, especialmente, las implicaciones que puede tener –y tiene– en su vida. Será a partir del conocimiento de estas representaciones sociales cuando se articulen intervenciones educativas y comunicativas eficaces en aras de facilitar el tránsito de las comunidades y las sociedades hacia la descarbonización (Meira, 2013; Meira et al., 2013).

Una visión híbrida entre la psicología y la sociología sitúa las representaciones sociales como una modalidad particular de conocimiento propio de la cultura común; facilitando una interpretación socialmente consensuada de la realidad, la elaboración de valoraciones y comportamientos sobre lo representado, así como la comunicación entre los individuos (Moscovici, 1979; Moscovici, 1986). Dicho de otro modo, resultaría ser

el conocimiento que denominamos “sentido común”, y que tiene como finalidad dotar de un sentido socialmente compartido al mundo, facilitando la comunicación y cultivando la identidad dentro de un grupo social.

En el ámbito específico de la Educación Ambiental, el cambio climático y su percepción por parte de la ciudadanía ha constituido una de las principales líneas de investigación del grupo SEPA a través del proyecto RESCLIMA (www.resclima.info); un proyecto que responde a la necesidad de explorar cómo se interioriza y expresa la representación social del cambio climático en distintas sociedades y grupos humanos, prestando especial atención a los procesos de transposición científica, interpretación y negociación de significados que van configurando dicha representación. Además, del interés que suscita desvelar los mecanismos “epidemiológicos” que provocan la expansión de teorías profanas, llegando a ser compartidas por grupos de población con independencia de su ajuste con el saber científico. Por tanto, la finalidad del proyecto RESCLIMA es convertir el cambio climático en una cuestión socialmente relevante, transformándolo en un problema significativo que conecte con la vida cotidiana de las personas.

3. El proyecto “Descarboniza! Que non é pouco...” enfocado a la resiliencia comunitaria

En el grupo de investigación SEPA-interea, después de una década de trabajos y publicaciones realizadas bajo el acrónimo de RESCLIMA, existía la sensación de que los resultados y las conclusiones no se transferían al conjunto de la ciudadanía, pese a la repercusión científica y la –cada vez más evidente– emergencia climática. Así, con la voluntad de sortear esta inercia y revertir a la sociedad el trabajo realizado, en el curso 2015-2016 comienza el desarrollo de una intervención socio-educativa que toma como referencia los resultados de investigación sobre representaciones sociales del cambio climático. Una propuesta pedagógica que, en los primeros meses del año 2017, se concretó en un proyecto auspiciado por el Ayuntamiento de Santiago de Compostela. Nació así “Descarboniza! Que non é pouco...” con el objetivo de organizar y acompañar grupos de personas dispuestas a contribuir a la descarbonización de sus comunidades, aumentar su resiliencia comunitaria y facilitar la transición ecológica hacia sociedades y comunidades bajas en carbono (Pardellas, 2019).

La secuencia argumental que guía su diseño se articula en torno a cuatro grandes premisas:

- El Cambio Climático constituye el mayor reto al que se enfrenta la humanidad.

- El Cambio Climático está relacionado con cualquier aspecto de nuestra vida cotidiana.
- Es necesario comenzar a actuar y hacerlo de forma colectiva.
- Hay que reducir las emisiones y, al mismo tiempo, buscar alternativas de adaptación.

De esta forma, se pretende –mediante la práctica educativa– que el Cambio Climático constituya un aspecto relevante, importante y urgente (Meira *et al.*, 2013). Es “relevante” porque ha de estar conectado con la acción de las personas más que con dinámicas ajenas a los seres humanos; “importante” por estar ligado a aspectos y acciones diarias sobre los que tenemos capacidad de decisión directa (alimentación, transporte, consumo de energía...); y “urgente”, por sus connotaciones en el futuro más próximo.

Así, la propuesta colectiva indaga en la ruptura de tendencias individualistas, poco efectivas tanto desde un punto de vista metabólico como social. Como ejemplo, cabe mencionar que la profusión de recomendaciones, proyectos y actividades ceñidas al ámbito de lo individual –o, como mucho, extendiendo su actuación en la escala del hogar– no suponen reducciones en las emisiones netas; al contrario, ya que –sea por el efecto rebote, o *paradoja de Jevons*, a través de la que incrementamos el consumo de energía cuando se implementan medidas de eficiencia (Heras, 2009)–, este tipo de actuaciones funcionan como un “lavado verde” de nuestras conciencias, provocando un aumento continuado del consumo diario. A su vez, el individualismo, estrechamente vinculado a la desintegración de la sociedad y a la falta de solidaridad (Lehtonen *et al.*, 2019), se enfrenta a la lógica de un trabajo colectivo que reduce la sensación de “soledad” a la hora de introducir cambios en nuestras vidas, haciendo más felices a las personas por el hecho de dar y compartir (Helliwell, 2014; Minkov, 2009), y otorgándoles una mayor proyección social (Monroe *et al.*, 2017).

La amalgama de estos elementos y la urgencia de conseguir cambios en el presente más inmediato impulsaron una metodología orientada hacia públicos adultos; ya que, además de ser un colectivo con mayor capacidad de actuación en el presente, se trata de una población secundaria en el campo de la Educación Ambiental, tradicionalmente centrada en públicos escolares, urbanos y de clase media (Meira y Pardellas, 2010). La combinación de todos estos ingredientes dio como resultado una propuesta metodológica de intervenciones continuadas en el tiempo con un grupo de personas adultas; de tal modo que –mediante una dinámica basada en la conversación informal– se compartieron intereses, conocimientos, reflexiones sobre lo cotidiano, acuerdos de actuación e

indagación de estrategias que redujesen sus emisiones individuales y colectivas. Al tiempo, sirvió de mecanismo para construir una resiliencia comunitaria que permitiese adaptarse a los futuros impactos del cambio climático.

Basándose en el paradigma de la investigación-acción-participativa (Buendía *et al.*, 1999), el proyecto “Descarboniza! Que non é pouco...” experimentó una notable evolución en su trayectoria; pues pretendía conocer la realidad de un entorno determinado, implicando a los sujetos protagonistas de la acción en la búsqueda de soluciones al problema, además de impulsar la toma de conciencia de los individuos y grupos en aras de suscitar un cambio social (Escudero, 2004).

El ayuntamiento de Santiago de Compostela cuenta con una extensa red de centros socioculturales –42 en total–, dotada de numerosas y variadas actividades para diversos colectivos tanto del ámbito urbano como del rural. El proyecto se inicia –a propuesta del Ayuntamiento– con tres grupos de usuarias y usuarios de tres centros socioculturales de este municipio. Una de las razones del éxito de esta experiencia es partir de un grupo –ya conformado previamente– con los mismos intereses, aunque no necesariamente vinculados a la problemática ambiental. Como grupo preexistente, cuenta con la complicidad, cohesión y conocimiento mutuo para facilitar el avance de una propuesta novedosa como esta.

Tras dos meses de intervención, se realizó una evaluación con los participantes, que resultó muy positiva especialmente con el público sénior y de la tercera edad. Al finalizar la secuencia de intervención, mediante entrevistas grupales a las participantes, se obtuvo una valoración general positiva del proceso, tanto por la experiencia vivida como por los conocimientos adquiridos; unos resultados que fueron presentados en un informe al Ayuntamiento de Santiago en mayo de 2017. En el curso 2017-2018, después de una adaptación metodológica de la experiencia piloto, se inicia una actuación más amplia y completa, trabajando con seis grupos de seis centros socioculturales

diferentes durante siete meses. Al igual que en la experiencia piloto, al finalizar el trabajo con los grupos se realizaron sesiones de evaluación con cada uno de ellos; completándose con entrevistas individuales o por parejas a muchas de las personas participantes (se realizaron un total de 7 entrevistas: 2 individuales, 4 por parejas y una integrada por 4 personas; su realización atendió a la comodidad y complicidad de las entrevistadas), y los resultados fueron recogidos en una memoria presentada al Ayuntamiento de Santiago en junio de 2018. Esta nueva evaluación positiva abrió la posibilidad de replicar el proyecto en otros contextos; de ahí que –en el curso 2018-2019, con el respaldo económico de la Fundación Biodiversidad– se trabajase en paralelo con los ayuntamientos de Santiago de Compostela y Donostia-San Sebastián, incorporando a las educadoras y educadores municipales en la implementación de la intervención.

La evaluación final (Pardellas y Meira, 2020) constató la replicabilidad del proyecto y la validez de las estrategias y los materiales formativos, incidiendo en la posibilidad de dar continuidad y amplitud al proyecto. La secuencia de intervención consiste en un conjunto de acciones válido para activar los grupos y que se articula en siete sesiones de trabajo; sin embargo, en un período tan corto de tiempo no logra su plena autonomía, de ahí la necesidad de programar acciones educativas encaminadas a la descarbonización y la transición ecológica. Así, sea por el perfil de las personas participantes, por la distancia epistemológica respecto a la problemática climática, o por la ausencia de una cultura participativa más asentada, se percibió la necesidad de seguir acompañando la actividad en todos los grupos, aumentando las sesiones de trabajo y orientando las actuaciones a la comunidad más inmediata.

En la Tabla 1 se muestra la evolución del número de personas participantes y las principales actividades desarrolladas por los grupos, así como un resumen de los resultados alcanzados en cada una de las ediciones.

Tabla 1. Trayectoria de “Descarboniza! Que non é pouco...”

Año	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Actividades/ Talleres principales	Taller de cocina vegana	Taller de elaboración de conservas. Taller de teatro-foro	Comparsa de carnaval con el lema “Descarboniza el fondo marino!” Talleres de plantas medicinales, cosmética natural, pan y ungüentos tradicionales. Elaboración de un mural en el lavadero de A Rocha
Participantes	30	55	Santiago: 120 San Sebastián: 35
Resumen de resultados	Se testó y mejoró la metodología de trabajo	Incremento del número de participantes; elaboración de materiales propios para el desarrollo de la metodología	Validación de la estrategia formativa y los materiales elaborados. Implicación del personal de los centros socioculturales como agentes dinamizadores.
Fuente: Elaboración propia			

Aún tratándose de un proyecto en el que se han introducido mejoras con el fin de adaptarse a las condiciones de las participantes, a las estructuras y las dinámicas propias de la administración municipal, en su trayectoria es posible identificar un claro catalizador: el grupo de mujeres participantes en la experiencia piloto del año 2017. Ellas establecieron las claves más importantes en la definición y consolidación de la metodología de trabajo: la memoria colectiva como hilo conductor de la secuencia de intervención; una circunstancia que facilitó la introducción de las dimensiones emocional y colectiva, así como la emergencia y protagonismo de la perspectiva de género.

4. De los públicos invisibles y los espacios improbables para educar sobre cambio climático

El trabajo socioeducativo con las mujeres rurales participantes en este proyecto evidenció la desatención de este colectivo: un público periférico, invisible e ignorado; de ahí que se configurase como un foco efectivo al que dirigir las actuaciones educativas que ayudasen a mitigar o adaptarse al cambio climático. Además, esta cohorte generacional resultaría fundamental para la construcción de la relevancia social de esta problemática global, apelando a su memoria colectiva –de bajo consumo de energías fósiles y alta resiliencia– para orientar el proyecto hacia estrategias de adaptación comunitarias.

Por ello, en el desarrollo de las diferentes sesiones no se hablaba de un pasado o un presente abstracto, sino que se ligaban los recuerdos personales –nombres de personas, acontecimientos familiares, tareas comunitarias, fiestas, etc.– con el cambio climático, sus causas y posibles

consecuencias. De este modo, las dinámicas grupales, la utilización de técnicas lúdicas (juegos de roles, ejercicios de teatralización, bailes, etc.) y la complicidad entre las participantes permitieron el desarrollo de sesiones emotivas, divertidas e íntimas; donde la conversación vivencial conectó el problema del calentamiento global con las personas y su funcionamiento cotidiano.

Acercarse al problema del cambio climático y reflexionar –aunque sea fugazmente– sobre él, generó emociones fundamentalmente negativas (miedo, frustración, rabia e impotencia); de ahí que se tratase de contrarrestar e infundir ilusión y esperanza en escenarios futuros de supervivencia justa y solidaria a través de la educación (Fuhem, 2017). El análisis y propuesta que realizan Lehtonen *et al.* (2019) respecto al modo de enfocar la educación hacia un futuro sostenible parte de la base de que –muchas veces– las metas económicas y los ritmos de consumo acelerados se anteponen a los valores de la vida. Sin embargo, la salud, el bienestar de la familia, de la comunidad y del medio ambiente natural son los verdaderos satisfactores y generadores de felicidad humana (Puleo, 2019). De hecho, aunque en las sociedades occidentales se incentive el valor de la prosperidad material como símbolo de bienestar, en realidad provocan altos niveles de insatisfacción (Boyle *et al.*, 2008).

Las emociones se socializan (Poma, 2018), se comparten y forman parte de la cultura de los grupos humanos; de ahí que, sincronizando las preocupaciones, los sentimientos y las sensaciones, se fortalece el compromiso y la identidad del grupo, además de sentar las bases de la corresponsabilidad para con el problema del cambio climático. De este modo, pensamiento, emoción y acción

están interconectados, y –según Lehtonen et al. (2019)– para que el rango emocional esté presente o tenga “espacio para la expresión”, es necesario vincular la educación para el cambio climático con la expresión artística, porque permite explorar las emociones desafiantes, los tabúes o las preguntas incómodas, generando experiencias de aprendizaje significativo.

Sabiendo que las actuaciones educativas más frecuentes son las que abordan el cambio climático desde la centralidad del dominio conceptual y de la comprensión científica del fenómeno –asentada en un modelo donde predomina lo racional sobre lo emocional–, y que son más efectivas las que utilizan estrategias centradas en la información relevante y significativa para las personas (Monroe et al., 2019), este proyecto utilizó métodos de enseñanza activos: estrategias de resolución de problemas, desarrollo de discusiones y debates para la construcción de alternativas en grupo; además de impulsar técnicas lúdicas y artísticas de dramatización, desinhibición, potenciación de la creatividad, así como itinerarios guiados por las mujeres destinatarias del proyecto.

En este punto es importante resaltar que, para transformar la comunidad mediante las emociones generadas, estas experiencias han de ser colectivas; de tal modo que los cambios en las dimensiones interpersonales refuercen aquellas que producen modificaciones en lo personal, lo doméstico y lo individual. Así, enfrenar el cambio climático desde la educación y desde la reacción social que provoca este problema tan complejo e incómodo (Heras et al. 2016; Pardellas, Meira e Iglesias, s.d.), requiere fomentar el pensamiento y la colaboración colectiva; esto es, reflexionar conjuntamente sobre cómo ven el problema y sus posibles soluciones (Lehtonen et al., 2019). En esta línea, el proyecto “Descarboniza! Que non é pouco...” centra su interés en transferir activismo a la comunidad, de modo que ésta perciba la existencia del grupo y de sus actuaciones a favor de la descarbonización.

Los grupos, a través de distintas dinámicas de participación, deciden qué hacer para reducir sus emisiones en ámbitos significativos de sus vidas. De esta forma se busca accionar varios resortes conjuntamente: la corresponsabilidad con la problemática, incidiendo positivamente en lo que se puede hacer de forma colectiva; la organización de actividades conjuntas, que conecten con el sentir de las personas participantes y con su vida cotidiana; el refuerzo intragrupal de las acciones desarrolladas, sobre todo a nivel emocional; o el sentimiento de identidad comunitaria, asumiendo los límites y desarrollando sus potencialidades.

Tal y como se evidenciaba en la tabla 1, algunas actuaciones giraron en torno a la alimentación, con la realización de un taller de postres caseros, que permitió analizar las emisiones derivadas de la cosecha, el tratamiento y transporte de las harinas o de otros productos necesarios en su elaboración; además de impulsar la preparación de conservas caseras o de productos cosméticos para reducir la huella de carbono. Unas actividades formativas que fueron acogidas con satisfacción y con el deseo de aprender.

Con todo, existe cierta resistencia a reconocer la identidad del grupo y su objetivo (revisar aquello que contribuye más al cambio climático y buscar alternativas) en la comunidad. En las sesiones evaluativas se recogieron testimonios acerca de la transformación experimentada, sobre todo en relación con la producción de residuos y –particularmente– de los plásticos. De hecho, como actuación común de todos los centros socioculturales de Santiago, se organizó una comparsa en Carnaval bajo el lema “Descarboniza el fondo marino” en el que participaron, desfilaron y disfrutaron más de doscientas personas.

El sentimiento de comunidad y su conexión con un futuro afectado por el cambio climático se produjo con toda naturalidad, ya que, a pesar de que sus memorias y sus historias vitales evocaban un pasado bajo en emisiones de carbono, lo asociaban a la penuria, a los trabajos fatigosos y/o la escasez de bienes esenciales. El diálogo sobre las emisiones actuales de su estilo de vida evidencia una existencia de baja energía fósil –comparativamente con el resto de la sociedad española, incluso con la gallega urbana–, aunque no pudo establecerse –como suelen recomendar este tipo de iniciativas– una cultura de la “medida” en el transcurso del proyecto. Por ejemplo, las *Carbon Conversations* –una propuesta metodológica que inspiró el diseño de este proyecto– inician el proceso con mediciones de energía para controlar el gas, la electricidad, el carbón, el petróleo y/o la madera que se consume en el hogar (Randall y Brown, 2015). Quizás las estrategias pasasen por reducir su consumo eléctrico o menguar ligeramente el consumo de carne; sin embargo, resultarían anecdóticas en una trayectoria vital donde la austeridad y el decrecimiento fueron –y son– la tónica dominante: todas tienen huertas donde cultivan buena parte de sus alimentos; sus desplazamientos están acotados por la disponibilidad de un vehículo que, muchas veces, ni siquiera pueden conducir; y su consumo de bienes materiales es –por cultura y por recursos económicos– reducido (Pardellas, Meira e Iglesias, s.d.). Ahora bien, tomar conciencia de esta particularidad permitió identificarlas como colectivo de vanguardia,

porque este proyecto les exigía generar ideas para vivir con menos impacto, y en sus modos de vida –del presente y del pasado– existían claves acordes a este objetivo.

Como se ha mencionado con anterioridad, el grupo de Lavacolla –pionero en la experiencia– fue decisivo para la continuidad del proyecto los siguientes años; siendo el único que –en el momento inicial– se animó de forma valiente e intrépida con la propuesta. Gracias a él se pudo concretar la metodología de intervención y centrar la atención en públicos conformados por personas adultas. A lo largo de las sesiones programadas, y gracias a la acogida de este grupo de mujeres rurales, se implementaron dinámicas que motivasen e indagasen en aquellas cuestiones que orientaban mejor el diálogo, además de identificar los elementos que favorecían la conexión entre las vivencias personales y el cambio climático. Como ya se ha avanzado, la experiencia se desarrolló con un público poco frecuente en las acciones de educación para el cambio climático –estando la mayoría dirigidas a públicos estudiantiles de todos los niveles educativos (Meira y Pardellas, 2010; Benayas y Marcén, 2019)–, y en un escenario diferente al de las aulas escolares. A estas variables ha de añadirse la dimensión de género, puesto que el 97% de las participantes eran mujeres; lo que contribuyó a un elevado potencial de resiliencia comunitaria solidaria.

El interés por conocer la diferenciación de género con respecto al Cambio Climático (CC) está generando trabajos, documentos y análisis sobre colectivos de mujeres en diferentes partes del mundo (Aguilar, 2009; Alston y Whittenbury, 2013). Estos estudios resaltan la forma diferencial en que las mujeres se ven afectadas por esta problemática medioambiental, bien sea por la previsión de un agravamiento de la situación –ya de por sí precaria y poco igualitaria– de las mujeres ante circunstancias de emergencia derivadas del CC; o por las situaciones experienciales en las que muestran una especial resiliencia comunitaria (Puleo, 2019) ante lo que acontezca en el devenir de esta situación.

En los estudios demoscópicos que se realizan en sociedades de cultura occidental consumista, la percepción –con significatividad estadística– de mujeres y hombres sobre el problema del cambio climático es diferente en algunos aspectos (Meira *et al.*, 2013). Ambos reconocen el problema y buscan información en las mismas fuentes (medios de comunicación: fundamentalmente televisión e internet) y, en el caso de las mujeres, en las actividades de formación. A pesar de ello, más del 50% del porcentaje de mujeres considera estar poco informadas sobre

las cuestiones relacionadas con el cambio climático. Otros estudios constatan que las mujeres declaran un menor nivel de conocimientos que los hombres, siendo mayor la diferencia en función de la edad (McCright, 2010), explicando o relacionando con una menor confianza de las mujeres en sus habilidades y conocimientos científicos; una cuestión que pese a evidenciarse en edades muy tempranas, las protagonistas verbalizaban “no saber sobre cambio climático”.

Las mujeres son las que –tradicionalmente y de forma mayoritaria– se encargan de la labor de cuidados en alimentación y salud; por lo que no es de extrañar que en las encuestas existan diferencias significativas en la importancia que le conceden al CC en relación con sus efectos en la salud o en las acciones relacionadas con la compra de alimentos locales o de temporada para mitigar el cambio climático. A este respecto, atender a la salud y soberanía alimentaria de la familia puede incluir el cultivo, recolección, conservación, preparación culinaria y gestión de los residuos. Esto no obvia que los hombres no estén presentes en las tareas domésticas, pero el modelo organizativo de las sociedades postindustriales ha atribuido –y reproducido mediante los procesos de socialización– esta función y este tipo de responsabilidades mayoritariamente a las mujeres.

Distintos foros denuncian el riesgo de que las mujeres sufran más las consecuencias del cambio climático (Alston y Whittenbury, 2013; Fuhem, 2017). Así, los informes globales sobre las actividades que ellas desarrollan, particularmente en lo referido a la producción de alimentos y el cuidado de personas dependientes, contrasta con la ausencia femenina en los ámbitos de decisión política; un escenario que es donde se establecen las condiciones en las que se organiza la producción de alimentos, el acceso a los recursos naturales, la existencia de servicios sociales, sanitarios y educativos que contribuyen al bienestar de la comunidad (Mariana, 2017; Puleo, 2019).

La desconexión de los circuitos de formación y de decisión política es un patrón que se repite en la población femenina asentada en localidades rurales; pese a ello, no se considera un elemento de vulnerabilidad. Las mujeres del medio rural –y, más concretamente, del contexto rural gallego– tienen una capacidad de resiliencia que es importante hacer aflorar; ya que producen buena parte de los alimentos que consumen a través de sus propios huertos, tienen conocimientos básicos para solventar muchas necesidades cotidianas (remendar la ropa, reparaciones elementales, etc.), además de manejar claves de comportamiento social que contribuyen –directa o indirectamente– a la cohesión social.

Saberse capaces es una de las primeras partes del ciclo de la esperanza, del ánimo en trazar caminos nuevos pertrechados con consciencia de saber andar. Es por ello que el proyecto “Descarboniza! Que non é pouco...” sirvió para catalizar estrategias futuras para con la siguiente generación: la de sus nietas y nietos; ya que, a través del diálogo establecido en las sesiones del proyecto animaron e hicieron extensivo el debate sobre cambio climático en el núcleo familiar. Un diálogo intergeneracional que, además de dar visibilidad al problema e impulsar la actividad de las personas más comprometidas, suscitó un elemento motivador endógeno: la necesidad de reavivar prácticas comunitarias que fomentasen la solidaridad entre los miembros de la familia y el lugar. Así, en la línea de lo afirmado por María Ojala (2012), el hecho de compartir las experiencias de la crisis o realizar previsión de las mismas, así como armonizar las motivaciones para promover los cambios necesarios e impulsar acciones conjuntas, constituyeron elementos facilitadores para la construcción colectiva de la esperanza en un futuro mejor.

5. Discusión y conclusiones

Las transformaciones para afrontar el problema del cambio climático requieren de la implicación de todas las esferas de la sociedad, al ser un problema complejo y urgente. La educación está llamada a ser un elemento clave para afrontar y liderar dichos cambios, por lo que es preciso articular estrategias educativas que sean capaces de trasladar al conjunto de la ciudadanía la magnitud del reto, pero también la necesidad de hacerlo de inmediato. Las bases de la experiencia de investigación-acción que se relata en este artículo parten del conocimiento y los aportes científicos del proyecto RESCLIMA, relativo al estudio de las representaciones sociales del cambio climático, que facilitaron la concreción de “Descarboniza! Que non é pouco...”; un proyecto que contribuye al desafío de facilitar –a las personas y las comunidades– un pensamiento colectivo sobre cómo mitigar y adaptarse al cambio climático.

La metodología de intervención se orientó hacia audiencias adultas de cultura rural; un colectivo con capacidad de actuación en la toma de decisiones del presente sobre aspectos de la vida cotidiana (alimentación, transporte, ocio) y con gran repercusión en la contabilidad de las emisiones de gases de efecto invernadero. Un público periférico, invisible, casi olvidado y secundario en el campo de la Educación Ambiental, ya que tradicionalmente este tipo de intervenciones se centraba en jóvenes escolares de entornos urbanos.

Como ya se ha comentado, una de las razones a las que atribuimos el éxito de esta experiencia es al hecho de partir de un grupo de personas ya conformado previamente –con los riesgos que entraña, porque pueden arrastrar conflictos internos– y con una participación constante en las actividades desarrolladas en los centros socioculturales municipales. Otra de las razones se asienta en la dinámica implementada durante la intervención, fundamentada en conversaciones informales, en las que se compartía y reflexionaba conjuntamente sobre aspectos de la vida cotidiana; unas sesiones que propiciaron la construcción de una resiliencia comunitaria y les permitió llegar a acuerdos y convertir la crisis climática en una cuestión relevante y significativa en sus vidas. Con todo, y pese al éxito de la iniciativa, para incrementar el impacto en las comunidades se requiere desarrollar acciones más amplias y sostenidas en el tiempo, así como coordinar actuaciones con otros estamentos a distintas escalas (municipal, autonómica y/o estatal).

El trabajo socioeducativo realizado con las mujeres mayores rurales participantes en este proyecto puso de relieve la desatención de este colectivo; sin embargo, se evidenció que la influencia de esta cohorte generacional en la construcción de la relevancia social del cambio climático, al transmitir a sus hijas y nietas unos valores diferentes en la articulación de una cotidianidad más saludable y ambientalmente más sostenible. Este ejercicio de reflexión demostró que su memoria colectiva conecta con experiencias de bajo consumo de energías fósiles y de alta resiliencia comunitaria, ligadas a economías de subsistencia agraria y a prácticas lúdicas vinculadas con la cultura de celebraciones gregarias; pero también las convirtió en protagonistas, al erigirse como un catalizador para las generaciones futuras.

La transición ecológica debe colocarnos, por tanto, en la senda de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. El diseño de los materiales de apoyo y la réplica del proyecto ha mostrado el potencial que la dimensión emocional, intergeneracional, comunitaria y de género tienen frente a otras líneas de alfabetización científica que no conectan con lo cotidiano; esto es, ha de entenderse a las mujeres como agentes de cambio que van al encuentro entre generaciones para impulsar una transición ecológica para lograr sociedades más justas y ecofeministas.

El proyecto “Descarboniza! Que non é pouco...”, sustentado en la lógica que obliga a una mejora continua de la investigación-acción, ha fijado tres retos esenciales para sus próximas ediciones: dotar de una mayor continuidad a la intervención educativa con los grupos, conseguir un mayor

impacto en sus actuaciones y potenciar el trabajo intergeneracional. Con este desafío, se ha diseñado una nueva secuencia de intervención, nuevos materiales y un subproyecto específico con

jóvenes (“Des-Equilibristas”), que nuevamente serán contrastados y analizados con el fin deografiar la realidad del cambio climático.

Referencias

- Aguilar, L. (2009). *Manual de capacitación en Género y Cambio Climático*. Global Gender and Climate Alliance. Costa Rica: UICN, PNUD. Retrieved from http://www.mimp.gob.pe/files/capacitacion_en_genero_y_cambio_climatico.pdf
- Alston, M., & Whittenbury, K. (eds.) (2013). *Research, action and policy: addressing the gendered impacts of climate change*. Dordrecht: Springer.
- Azevedo, J., & Marques, M. (2017). Climate literacy: a systematic review and model integration. *International Journal of Global Warming*, 12 (3/4), 414.
- Benayas, J., & Marcén, C. (Eds.) (2019). *Hacia una Educación para la Sostenibilidad. 20 años después del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España. Informe 2019*. Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS). Madrid: Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio para la Transición Ecológica.
- Boyle, D., Cordon, C., & Potts, R. (2008). *Are You Happy? New Economics Past, Present and Future*. London: The New Economics Foundation.
- Buendía, L., González, D., Gutiérrez, J., & Pegalajar, M. (1999). *Modelos de análisis de la investigación educativa*. Madrid: Alfar.
- Carvalho, A. (2011). *As alterações climáticas, os media e os cidadãos*. Coimbra: Grácio.
- Contreras, C. (2020). Redes vecinales y emergencia climática. Una oportunidad para la transformación. Firma del mes. Junio 2020. Madrid: CENEAM.
- Escudero, J. (2004). *Análisis de la realidad local. Técnicas y métodos de investigación desde la Animación Sociocultural*. Madrid: Narcea.
- Fuhem (2017). *Educación ecosocial: cómo educar frente a la crisis ecológica: La situación del mundo 2017: Informe Anual del Worldwatch*. Erik Assadourian y Lisa Mastny (Ed.). Madrid: Icaria.
- González G. E., & Meira-Carteá, P. A. (2019). Environmental education under siege: Climate radicality, *The Journal of Environmental Education*, 50 (4-6), 386-402.
- Helliwell, J. F. (2014). Social Norms, Happiness, and the Environment: Closing the Circle. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, 10 (1), 78-84.
- Heras, F. (2009). Eficiencia tecnológica. *Ecologista*, 60, 22-24.
- Heras, F. (2016). La dimensión social del cambio climático en el Quinto Informe del IPCC. En Mónica Arto Blanco, María Barba Núñez, Francisca Marli Rodríguez de Andrade, Pablo Ángel Meira Carteá. *Primeiro Seminario Internacional RESCLIMA Investigar o cambio climático na interface entre a cultura científica e a cultura común* ACTAS. Santiago de Compostela: Servizo de Publicacións e Intercambio Científico Universidade de Santiago de Compostela. 9-22.
- Heras, F., Meira, P. A. & Benayas, J. (2016). Un silencio ensordecedor. El declive del cambio climático como tema comunicativo en España 2008-2012. *REDES.COM*, 13, 31-55.
- Hobson, K. & Niemeyer, S. (2012). What sceptics believe: the effects of information and deliberation on climate change skepticism. *Public Understanding of Science*, 4 (22), 396-412.
- Hulme, M. (2009). *Why we disagree about climate change. Understanding controversy, inaction and opportunity*. New York: Cambridge University Press.
- IPCC (2018). *Calentamiento global de 1,5 °C. Informe especial para responsables de políticas*. Unidad de apoyo técnico del grupo de trabajo I. Retrieved from https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_es.pdf IPCC: OMM / PNUMA.
- Lehtonen, A., Salonen, A. O., & Cantell, H. (2019). Climate Change Education: A New Approach for a World of Wicked Problems. En J. W. Cook (ed.), *Sustainability, Human Well-Being, and the Future of Education*, Palgrave Macmillan. 339-374. Retrieved from https://doi.org/10.1007/978-3-319-78580-6_11
- Lombardi, D., Sinatra, G. M. & Nussbaum, E. M. (2013). Plausibility reappraisals and shifts in middle school students' climate change conceptions. *Learning and Instruction*, 27, 50-62.
- McCright, A. (2010). The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public. *Population and Environment*, 32 (1), 66-87.
- Meira, P. A. & Pardellas, M. (2010). *Proxecto Fénix. Proceso de Diagnóstico e Actualización da Estratexia Galega de Educación Ambiental. Documento de síntese*. Santiago: Xunta de Galicia.

- Meira, P. A. (2013). Problemas ambientales globales y educación ambiental: Una aproximación desde las representaciones sociales del cambio climático. *Revista Integra Educativa*, 6 (3), 29-64.
- Meira, P. A., Arto, M., Heras, F., Iglesias, L., Lorenzo, J. J., & Montero, P. (2013). *La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española*. 2013. Madrid: Fundación Mapfre.
- Meira, P. A., González-Gaudiano, É. & Gutiérrez-Pérez, J. (2018). Climate crisis and the demand for more empiric research in social sciences: emerging topics and challenges in environmental psychology / Crisis climática y demanda de más investigación empírica en Ciencias Sociales: tópicos emergentes y retos en Psicología Ambiental, *Psychology*, DOI: 10.1080/21711976.2018.1493775
- Minkov, M. (2009). Predictors of Differences in Subjective Well-Being Across 97 Nations. *Cross-Cultural Research*, 43 (2), 152-179.
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2017). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25 (6), 791-812.
- Moriana, G. (2017). Educación en igualdad de género para prevenir la violencia machista, *Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia*, 12, 267-286.
- Moscovici, S. (1979) [1961]. *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul.
- Moscovici, S. (1986). *Psicología social*. Barcelona: Paidós.
- Nigbur, D., Lyons, E. & Uzzell, D. (2010). Attitudes, norms, identity and environmental behaviour: using an expanded theory of planned behaviour to predict participation in a kerbside recycling programme. *British Journal of Social Psychology*, 2 (49), 259-284.
- Ojala, M. (2012). Regulating Worry, Promoting Hope: How Do Children, Adolescents, and Young Adults Cope with Climate Change? *International Journal of Environmental and Science Education*, 7 (4), 537-561.
- Pardellas, M., & Meira, P. A. (2020). *Descarboniza! Que non é pouco...Una experiencia educativa para la emergencia climática. Cuaderno de apuntes*. San Sebastián: Observatorio de la Sostenibilidad. Fundación Cristina Enea. Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewij68i21u3pAhUkKB0KHSGJCNMQFjACegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Fwww.cristinaenea.eus%2Fes%2Fdownload%2Fcontenidos%2Fficheros%2FCA_Descarboniza_cast.pdf&usg=AOvVaw28vi9gl2f8wxrhYX1LGV48
- Pardellas, M. (2019). *Manual de instrucción Proxecto "Descarboniza! Que non é pouco..."*. SEPA-Interea/Universidade de Santiago: Santiago de Compostela. Retrieved from <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf-fU1d-Txaw3kmrDjDcVaLc9hVFmb2tDOFPNSnBuO6PIOWtA/viewform>
- Pardellas, M., Meira, P. A., Iglesias, L. (s.d.). O Proxecto "Descarboniza! Que non é pouco..." Resiliencia comunitaria a través da memoria colectiva. *Actas IV Seminario Internacional RESCLIMA*, Santiago de Compostela 2018.
- Poma, A. (2018). El papel de las emociones en la respuesta al cambio climático. *INTERdisciplina*, 6 (15), 191-214.
- Puleo, A. H. (2019). *Claves Ecofeministas. Para rebeldes que aman la Tierra y los animales*. Madrid: Plaza y Valdes.
- Randall, R., & Brown, A. (2015). *In time for tomorrow. The Carbon Conversations Handbook*. carbonconversations.org
- Roeser, S. (2012). Risk communication, public engagement, and climate change: a role for emotions. *Risk Analysis*, 6 (32). 1033-1040.
- Sauvé, L. (2006). La Educación Ambiental y la globalización: desafíos curriculares y pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 41, 83-101.
- Selby, D. (2010). 'Go, Go, Go, Said the Bird': Sustainability-Related Education in Interesting Times. In F. Kagawa & D. Selby (Eds.), *Education and Climate Change: Living and Learning in Interesting Times*. New York: Routledge. 35-54.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Iglesias, L., Pardellas, M., & Gradaílle, R. (2020). Públicos invisibles, espacios educativos improbables: el proyecto "Descarboniza! Que non é pouco..." como educación para el cambio climático. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 36, 81-93. DOI: 10.7179/PSRI_2020.36.05

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES

LUCÍA IGLESIAS DA CUNHA. Departamento de Pedagogía y Didáctica, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Santiago de Compostela, Campus de la ciudadanía. E-mail: lucia.dacunha@usc.es

MIGUEL PARDELLAS SANTIAGO. Grupo SEPA-Interea, Facultad de Ciencias de la Educación, Campus de la ciudadanía, Universidad de Santiago de Compostela. E-mail: miguel.pardellas@usc.es

RITA GRADAÍLLE PERNAS. Departamento de Pedagogía y Didáctica, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Santiago de Compostela, Campus de la ciudadanía. E-mail: rita.gradaille@usc.es

PERFIL ACADÉMICO

LUCÍA IGLESIAS DA CUNHA. Profesora titular del área de Teoría e Historia de la Educación en la Universidad de Santiago de Compostela. Su trayectoria de investigación se enmarca en el grupo SEPA-Interea de Educación Ambiental y Pedagogía Social (GI-1447). La línea de investigación actual está ligada a un proyecto I-D+i financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2018) sobre Representaciones Sociales del Cambio Climático en Educación Secundaria en España y otros países que colaboran en la investigación (Portugal, Italia, Brasil, México). Participa en el proyecto “Descarboniza! Que non é pouco...” que se ha desarrollado en convenio de colaboración con el Ayuntamiento de Santiago de Compostela. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2293-3760>.

MIGUEL PARDELLAS SANTIAGO. Licenciado en Ciencias Ambientales por la Universidad de Salamanca y doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad de Santiago de Compostela. La relación entre la Educación Ambiental, la Participación Social y los movimientos sociales centran la mayor parte de su actividad investigadora y profesional, con especial protagonismo en la búsqueda de estrategias comunitarias de mitigación y adaptación al cambio climático. Es colaborador del grupo de investigación SEPA-Interea de la USC en que ha desarrollado iniciativas como “USC en Transición” en apoyo a la Oficina de Desenvolvemento Sostible de la USC, y el proyecto “Descarboniza! Que non é pouco...” en colaboración con el Ayuntamiento de Santiago de Compostela. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5867-9480>

RITA GRADAÍLLE PERNAS. Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación –con Premio Extraordinario de Doctorado y Licenciatura– por la Universidad de Santiago de Compostela (USC). Máster en Género y Educación Social; y ha sido reconocida –por la Dirección General de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Xunta de Galicia– con la Mención de Trayectoria Investigadora destacada (2010). Ejerce como profesora e investigadora en la Facultad de Ciencias de la Educación de la USC; y forma parte –desde el año 1999– del equipo de investigación SEPA de la USC, de excelencia universitaria en la Comunidad Autónoma de Galicia (España). Es secretaria de la Sociedad Iberoamericana de Pedagogía Social (SIPS) desde el año 2005. Sus principales líneas de investigación son: Pedagogía-Educación social, Educación y Desarrollo Comunitario, Tiempos sociales y de ocio, Género y equidad, y Políticas Socioeducativas y Derechos Humanos. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9774-8431>

